

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁷ : B31B 19/90, 19/94	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/02722 (43) Date de publication internationale: 20 janvier 2000 (20.01.00)
---	-----------	--

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/01678

(22) Date de dépôt international: 9 juillet 1999 (09.07.99)

(30) Données relatives à la priorité:
98/08884 10 juillet 1998 (10.07.98) FR

(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): FLEX-ICO-FRANCE [FR/FR]; F-60119 Hénonville (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (US seulement): BOIS, Henri, Georges [FR/FR]; 61, boulevard d'Inkermann, F-92200 Neuilly-sur-Seine (FR).

(74) Mandataires: MARTIN, Jean-Jacques etc.; Cabinet Regimbeau, 26, avenue Kléber, F-75116 Paris (FR).

(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée

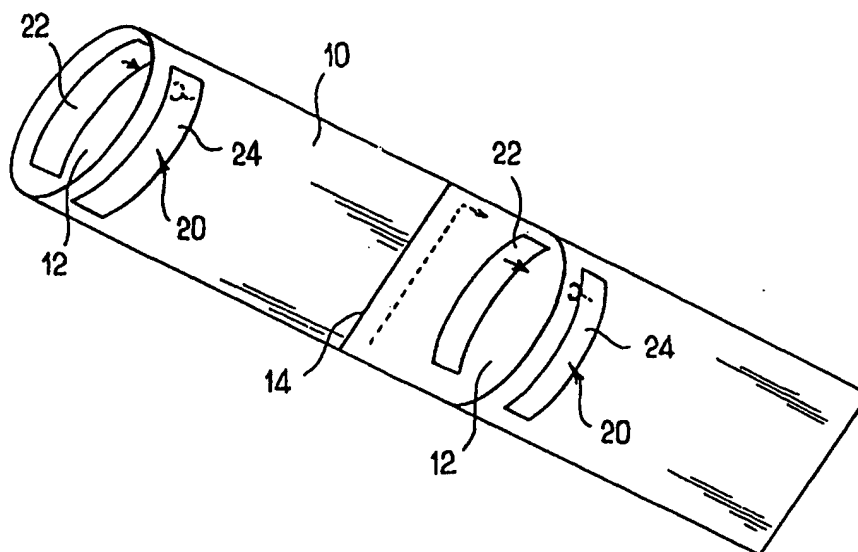
Avec rapport de recherche internationale.

(54) Title: METHOD AND MACHINE FOR MAKING A STRING OF BAGS PROVIDED WITH TRANSVERSE CLOSURE PROFILES AND RESULTING ARTICLES

(54) Titre: PROCEDE ET MACHINE POUR LA FABRICATION D'UN CHAPELET DE SACS MUNI DE PROFILES DE FERMETURE TRANSVERSAUX ET ARTICLES AINSI OBTENUS

(57) Abstract

The invention concerns a method for making a string of bags provided with transverse closure profiles (20), comprising steps which consist in: sequentially depositing sections of a closure system (20) including two matching closure profiles (22, 24) transversely on a film (10) designed to form the walls of the bags, and fixing the support webs (21, 23) of said two matching closure profiles (22, 24) respectively on the inner surfaces of the bag two walls, while making sure that a transverse opening (12) is sequentially provided in the film enabling access between the two profiles (22, 24). The invention also concerns a machine for implementing said method and the resulting strings of bags.



(57) Abrégé

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un chapelet de sacs munis de profilés de fermeture transversaux (20), comprenant les étapes qui consistent à déposer séquentiellement des tronçons d'un système de fermeture (20) comprenant deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24), transversalement sur un film (10) destiné à former les parois des sachets, et à fixer les voiles supports (21, 23) de ces deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24), respectivement sur les faces internes des deux parois du sachet, en veillant à ménager séquentiellement une ouverture transversale (12) dans le film permettant un accès entre les deux profilés (22, 24). La présente invention concerne également une machine pour la mise en oeuvre du procédé et les chapelets de sacs obtenus.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

PROCEDE ET MACHINE POUR LA FABRICATION D'UN CHAPELET DE SACS MUNI DE PROFILES DE FERMETURE TRANSVERSAUX ET ARTICLES AINSI OBTENUS

5 La présente invention concerne le domaine de la fabrication des sacs dits en « chapelet », c'est à dire des sacs reliés les uns à la suite des autres en sortie du processus de fabrication, mais susceptibles d'être séparés lors d'une étape de remplissage ultérieure ou après celle-ci.

10 Plus précisément encore la présente invention concerne la fabrication de sachets munis de profilés de fermeture complémentaires, adaptés pour permettre alternativement l'ouverture et la fermeture, à la demande, des sachets.

Différents processus ont déjà été proposés à cet effet.

15 D'une façon générale les systèmes connus et utilisés de nos jours pour la réalisation de sacs en chapelet, sont adaptés pour réaliser des chapelets dans lesquels les sacs possèdent des ouvertures longitudinales, c'est à dire des ouvertures situées selon un bord longitudinal du chapelet. On trouvera des exemples de moyens connus pour la réalisation de tels chapelets dans les documents WO-A-94/19250 et EP-A-0 054 564.

20 Les chapelets de sacs ainsi obtenus ont déjà rendu de grands services. Cependant ils ne donnent pas toujours satisfaction. En particulier de tels chapelets de sacs à ouvertures longitudinales exigent un déroulement du chapelet dans une direction générale horizontale, si l'on veut remplir les sachets par simple gravité. Une telle mise en œuvre impose
25 par conséquent une installation volumineuse. Elle demande également des moyens complexes de guidage des sacs.

30 On a certes tenté d'éliminer ces difficultés en proposant des moyens conçus pour réaliser des chapelets de sacs à ouvertures transversales. Néanmoins les tentatives actuelles dans ce sens n'ont pas non plus donné totalement satisfaction.

 Ainsi par exemple on a proposé dans le document US-A-5 118 202 des moyens de fabrication de sacs en chapelet, adaptés pour disposer les profilés de fermeture longitudinalement, mais réaliser simultanément des

ouvertures transversales sur les chapelets. Ces installations comprennent des moyens complexes pour la réalisation des ouvertures transversales, et surtout exigent une soudure pour la fermeture des sachets après leur remplissage, les profilés de fermeture ne pouvant être utilisés à cet effet, 5 puisque les profilés de fermeture sont disposés longitudinalement et non pas transversalement comme les ouvertures.

On a décrit dans le document WO-A-97/06062 d'autres moyens de fabrication de sacs en chapelet à ouvertures transversales, adaptés pour disposer les profilés de fermeture transversalement. Cependant la encore 10 les moyens mis en œuvre sont complexes. Ils requièrent notamment un système de fermeture comprenant deux profilés complémentaires mâle/femelle dont les voiles support sont fixés sur un même feuillet du sachet.

La présente invention a maintenant pour but de proposer de 15 nouveaux moyens conçus pour la réalisation de sacs en chapelet.

Ce but est atteint selon la présente invention grâce à un procédé comprenant les étapes qui consistent à déposer séquentiellement des tronçons d'un système de fermeture comprenant deux profilés de fermeture complémentaires, transversalement sur un film destiné à former les parois 20 des sachets, et à fixer les voiles supports de ces deux profilés de fermeture complémentaires, respectivement sur les faces internes des deux parois du sachet, en veillant à ménager séquentiellement une ouverture transversale dans le film permettant un accès entre les deux profilés.

Selon une mise en œuvre préférentielle, le procédé conforme à la 25 présente invention consiste à déposer transversalement sur un film, des tronçons de système de fermeture présentant une longueur de l'ordre de la moitié de la largeur dudit film, à découper le film transversalement sur sensiblement la moitié de sa largeur sur l'extérieur du système de fermeture, à replier le film sur lui même et à fixer les voiles supports des 30 deux profilés du système de fermeture, respectivement sur les deux parois du sachet.

La présente invention concerne également une machine pour la mise en œuvre du procédé précité, ainsi que les chapelets de sacs ainsi obtenus.

Cette machine comprend des moyens aptes à déposer séquentiellement des tronçons d'un système de fermeture comprenant deux profilés de fermeture complémentaires transversalement sur un film destiné à former les parois des sachets, et des moyens aptes à fixer les voiles supports de ces deux profilés de fermeture complémentaires, respectivement sur les faces internes des deux parois du sachet, en veillant à ménager séquentiellement une ouverture transversale dans le film permettant un accès entre les deux profilés.

Plus précisément encore, la machine conforme à la présente invention comprend de préférence des moyens aptes à déposer transversalement sur un film, des tronçons de système de fermeture présentant une longueur de l'ordre de la moitié de la largeur dudit film, des moyens aptes à découper le film sur sensiblement la moitié de sa largeur sur l'extérieur du système de fermeture, des moyens aptes à replier le film sur lui même et des moyens aptes à fixer les voiles supports des deux profilés du système de fermeture, respectivement sur les deux parois du sachet.

Les chapelets de sacs conformes à la présente invention, comprennent des tronçons de système de fermeture comportant deux profilés de fermeture complémentaires dont les voiles support sont fixés transversalement respectivement sur les faces internes des parois des sachets, une ouverture étant ménagée dans le film pour permettre un accès entre les deux profilés.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre et en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs et sur lesquels :

- les figures 1, 2, 3 et 4 représentent schématiquement quatre étapes successives d'un procédé de fabrication des sacs en chapelet, conforme à la présente invention,
- la figure 5 représente une variante de l'étape de la figure 1, en cas de décentrement des profilés de fermeture,

- la figure 6 illustre schématiquement un chapelet de sacs conforme à la présente invention,
- la figure 7 représente une vue en coupe transversale de l'embouchure d'un sachet conforme à la présente invention, conforme à une variante de réalisation selon laquelle les profilés de fermeture sont assemblés, en, position ouverte,
- la figure 8 représente un chapelet de sacs conforme à la présente invention, agencé en bobine,
- la figure 9 représente une vue en coupe transversale d'un sac conforme à la présente invention réalisé à l'aide de deux feuillets de film séparés,
- les figures 10 et 11 représentent des vues en coupe de profilés de fermeture conformes à deux variantes de réalisation de la présente invention,
- la figure 12 représente une vue similaire des moyens de fermeture et illustre un insert isolant inséré entre les voiles supports pour éviter une liaison entre ceux-ci,
- la figure 13 représente une autre vue des moyens de fermeture selon une variante comprenant des voiles supports de largeurs différentes,
- la figure 14 représente une autre vue de tels moyens de fermeture comprenant un voile support seulement fixé partiellement sur le film,
- la figure 15 représente une vue similaire à la figure 5, d'une autre variante de réalisation et
- la figure 16 représente une vue ultérieure du processus de fabrication.

On va tout d'abord décrire le procédé préférentiel de la présente invention en regard des figures 1 à 4 annexées.

On a ainsi illustré sur la figure 1, une étape qui consiste à déposer sur un film 10 des tronçons 20 de système de fermeture. Au cours de cette étape, de préférence le film 10 est en défilement continu selon la longueur, c'est à dire dans la direction D. Et les tronçons 20 du système de fermeture sont déposés transversalement sur le film 10, c'est à dire perpendiculairement à cette direction D.

En variante on peut prévoir un défilement intermittent du film 10.

Au cours de cette étape le voile support 21 du profilé de fermeture 22 inférieur adjacent au film 10, est soudé sur ce dernier.

Les tronçons de système de fermeture 20 ont une longueur L1 égale à la moitié de la largeur L2 du film 10 ou sensiblement égale à la moitié de cette
5 largeur L2.

Par ailleurs selon la représentation donnée sur la figure 1, les tronçons 20 du système de fermeture sont centrés sur la largeur du film 10. Cependant en variante, on peut envisager de décentrer les tronçons de système de fermeture 20 par rapport au film 10, par exemple de placer les
10 tronçons 20 au moins sensiblement adjacent à un bord du film 10.

Une telle variante à tronçons 20 décentrés est illustrée sur la figure 5.

Les profilés de fermeture 20 peuvent faire l'objet de nombreuses variantes de réalisation. Il s'agit de préférence respectivement de profilés mâle 22/femelle 24 complémentaires portés par des voiles supports
15 respectifs 21, 23. Un tel mode de réalisation est schématisé sur la figure 10. La structure de tels profilés mâle 22/femelle 24 complémentaires est classique en soi et ne sera donc pas décrite plus en détail par la suite.

En variante cependant comme on l'a illustré sur la figure 11, les profilés de fermeture 20 complémentaires peuvent être formés de structures à
20 crochet 22a, 22b, 24a, 24b portés là encore par des voiles respectifs 21 et 23.

Puis comme illustré sur la figure 2, le film 10 est découpé transversalement et séquentiellement, à proximité des tronçons 20, la découpe 12 étant cependant limitée sur l'extérieur des tronçons de
25 fermeture 20. Dans le cas où les tronçons des profilés de fermeture 20 sont centrés sur le film 10, il est ainsi formé deux découpes alignées 12 possédant chacune une longueur de l'ordre du quart de la largeur L2 du film 10 et qui débouchent respectivement sur les bords longitudinaux du film 10.

La découpe 12 est formée dans une zone du film située à l'extérieur du
30 sachet par rapport aux profilés de fermeture 20.

Simultanément on peut le cas échéant réaliser une ligne de faiblesse ou de prédécoupe 14, entre les tronçons de découpe 12. Une telle ligne de faiblesse ou de prédécoupe 14 a pour but de faciliter la séparation des

sachets par la suite. Cette ligne de faiblesse ou de prédécoupe 14 peut être formée par exemple d'une suite de tirets de perforations.

Ensuite comme on l'a illustré sur la figure 3, on replie le film 10 sur lui-même et on soude entre eux les bords longitudinaux 15 et 16 du film 10.

5 Cette soudure est référencée 17 sur la figure 3.

Puis comme illustré sur la figure 4, on soude le voile support 23 du profilé de fermeture supérieur 24 sur la paroi adjacente du sachet formée par le repli du film 10. Simultanément on soude entre elles, transversalement, les deux parois du sachet au niveau du fond 18 de celui-

10 ci.

Cette soudure 18 doit bien entendu être réalisée à distance des profilés 20, au dessus de la ligne de découpe 12. La distance qui sépare les profilés 20 et la soudure 18 définit la profondeur des sachets.

On obtient alors comme illustré sur la figure 6, un chapelet de
15 sachets présentant des profilés de fermeture 20 transversaux directement accessibles grâce aux découpes 12.

Pour remplir ces sacs il suffit par conséquent d'ouvrir le système de fermeture 20 puis de refermer ce dernier sur le contenu du sac.

Selon une variante schématisée sur la figure 7, on peut d'ailleurs
20 acheminer les tronçons de profilés de fermeture 20 et fixer ceux-ci sur les parois du sachet, à l'état ouvert, c'est à dire dans un état où les deux profilés de fermeture 22 et 24 sont séparés. Dans cette hypothèse, de préférence les deux profilés de fermeture 22 et 24 sont cependant réunis entre eux à leurs extrémités, par des soudures respectives 25, 26.

25 Comme on l'a schématisé sur la figure 8, un tel chapelet de sacs peut être enroulé sur lui-même avant le remplissage, sous forme d'une bobine apte à alimenter une machine de conditionnement.

Celle-ci comprend de préférence des moyens aptes à ouvrir les systèmes de fermeture 20 si ceux-ci sont précédemment fermés, à remplir
30 les sachets par gravité et à refermer ces systèmes 20. Le cas échéant cette fermeture des sachets peut être accompagnée d'une soudure des parois du sachet, sur l'extérieur des systèmes de fermeture 20.

Les sachets peuvent ensuite être aisément séparés par rupture des lignes de faiblesse 14.

Les moyens conformes à la présente invention permettent de réaliser des sachets en chapelet munis de profilés de fermeture complémentaires
5 20, adaptés pour un emballage automatique. Ces moyens sont simples.

Par ailleurs lors du remplissage des sachets, les moyens de guidage du chapelet peuvent être très simples. Il suffit en effet par exemple d'un simple axe support de la bobine du chapelet de sacs.

Différents moyens peuvent être prévus pour éviter une liaison des
10 profilés 22 et 24 ou des voiles supports 21 et 23, entre eux, pendant les étapes de fixation de l'ensemble de fermeture 20 sur le film 10.

Comme on l'a illustré sur la figure 12 on peut par exemple prévoir un insert 30 associé aux machoires de soudure, adapté pour être placé entre les voiles supports 21, 23.

15 Selon encore une autre variante, on peut réaliser au moins les voiles support 21 et 23 sous forme d'une structure complexe comprenant chacun une couche externe et une couche interne, dans lesquelles la couche externe présente une température de fusion inférieure à celle de la couche interne.

20 Selon encore une autre variante, comme on l'a schématisé sur la figure 13, on peut prévoir des voiles support 21, 23 possédant des largeurs différentes. Dans ce cas de préférence le voile support le plus large correspond au voile support supérieur fixé en dernier sur le film 10.

On peut également souder l'un au moins des voiles support 21, 23
25 sur une partie seulement de sa largeur, de préférence la bande longitudinale de ce voile support située vers l'extérieur. On a illustré une telle variante sur la figure 14, pour le voile supérieur 23. Cette variante permet que la pression interne du sachet tend à décoller la zone du voile support 23 sous jacente aux profilés, par rapport au film 10, et tend par
30 conséquent à solliciter les profilés 22 et 24 en prise.

Selon encore une autre variante, on peut équiper le système de fermeture 20 d'un curseur d'actionnement. De façon connue en soi un tel

curseur facilite les manipulations des profilés de fermeture 22 et 24, respectivement à l'ouverture et à la fermeture.

Différents modes de réalisation de tels curseurs sont connus en soi de l'homme de l'art, de sorte que de tels curseurs ne seront pas décrits
5 dans le détail par la suite. Cependant de préférence dans le cadre de la présente invention, chaque curseur est composé d'une semelle qui porte sur une face deux ailes latérales et une nervure centrale de séparation laquelle définit en combinaison avec les deux ailes latérales, deux couloirs convergents/divergents, selon la direction considérée, destinés à recevoir
10 respectivement l'un des profilés 22 ou 24.

Chaque tronçon du système de fermeture 20 peut être pré-équipé d'un curseur lors de son dépôt sur le film 10. Cependant en variante, les curseurs peuvent être rajoutés sur les profilés de fermeture 20, après fixation de ceux-ci sur le film 10, au moins après que le premier voile
15 support 21 soit fixé sur le film 10. On trouvera des exemples de moyens aptes à l'adjonction d'un curseur, dans les documents EP-A-05101à, EP-A-102301 et EP-A-479661.

Le film 10 (ou les feuillets 10a et 10b) peuvent faire l'objet de nombreux modes de réalisation. Il peut s'agir d'un film simple en matériau
20 thermoplastique, voir d'un film thermoplastique composite, c'est à dire formé par juxtaposition de différentes couches de nature différente, ou encore d'un film complexe formé par exemple de papier revêtu d'une couche de matière plastique ou d'un film métallisé.

Bien entendu la présente invention n'est pas limitée aux modes de
25 réalisation qui viennent d'être décrits, mais s'étend à toutes variantes conformes à son esprit.

Ainsi par exemple, comme cela est schématisé sur la figure 9, en variante on peut envisager de réaliser les chapelets de sacs à l'aide de deux feuillets de film 10a et 10b superposés et non pas à l'aide d'un film 10
30 unique.

Dans ce cas il faut veiller à ménager dans l'un au moins des deux feuillets 10a, 10b, une découpe permettant l'accès aux profilés de fermeture 20 ou encore acheminer ce feuillet (de préférence le feuillet supérieur 10b)

sous forme de tronçons successifs dont la longueur correspond à la profondeur des sachets. Par ailleurs les deux feuillets 10a et 10b sont soudés le long de leurs deux bords longitudinaux 15, 16, comme cela est schématisé en 17a et 17b sur la figure 9.

5 Selon encore une autre variante, les liaisons précédemment décrites, notamment la liaison des parois du sachet, sur l'extérieur des profilés de fermeture 20, transversalement, après remplissage des sachets, peuvent être réalisées non pas par soudure thermique, mais par collage. Pour cela on peut déposer préalablement sur l'une des parois du film, au niveau de
10 l'embouchure des sachets, une bande de colle appropriée, de préférence une bande de matériau autocollant. Pour éviter que cette bande n'adhère préalablement et de manière intempestive à une paroi des sachets, on peut recouvrir cette bande de matériau autocollant d'une bande de film pelable.

 On va maintenant décrire la variante de réalisation illustrée sur les
15 figures 15 et 16.

 Selon les modes de réalisation précédemment décrits, les profilés 22, 24 sont disposés en regard (et en prise selon les représentations illustrées sur les figures 1 à 5, ou au contraire séparés mais reliés par leurs extrémités selon la représentation illustrée sur la figure 7) lorsqu'ils sont
20 acheminés transversalement sur le film 10.

 Au contraire selon la variante de réalisation illustrée sur les figures 15 et 16, lorsqu'ils sont acheminés sur le film 10, les profilés complémentaires 22, 24 ne sont pas en regard, mais sont alignés, c'est à dire qu'on les rencontre successivement lorsque le film 10 est parcouru
25 selon sa largeur.

 Par conséquent les deux voiles supports 21 et 23 qui portent respectivement les profilés de fermeture 22 et 24 sont alors de préférence soudés simultanément sur le film et non pas successivement comme on l'a indiqué précédemment. Cependant la encore en variante on peut envisager
30 de souder tout d'abord le voile 21, et de ne souder le voile 23 qu'ultérieurement, par exemple après repli du film.

 Les profilés 22 et 24 peuvent être formés de tronçons séparés acheminés successivement sur le film ou être reliés, jointifs, dans la position

illustrée sur la figure 15, lorsqu'ils sont acheminés simultanément sur ce film 10.

Les profilés 22, 24 sont disposés en regard par la suite, lors de l'étape de repli du film 10 sur lui même comme illustré sur la figure 16. Au
5 cours de cette opération les profilés 22 et 24 peuvent être portés en prise, ou en variante être maintenus en regard mais séparés, leur engagement étant alors opéré ultérieurement seulement après remplissage du sachet.

Les opérations ultérieures de fabrication du sachet (essentiellement soudure longitudinale 17 des bords du film et soudure transversale 18)
10 restent essentiellement conformes aux dispositions et aux diverses variantes qui ont été décrites précédemment.

On notera en particulier que la encore de préférence, le film 10 est fendu sur la moitié de sa largeur avant d'être replié sur lui même pour former l'ouverture transversale nécessaire pour permettre l'accès entre les
15 profilés 22 et 24.

Sur la figure 15, la découpe ainsi formée dans le film 10 sur la moitié de sa largeur est référencée 12.

De préférence cette découpe 12 est de préférence prolongée par une ligne de faiblesse 14 pour faciliter la séparation ultérieure des sachets.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'un chapelet de sacs munis de profilés de fermeture transversaux (20), comprenant les étapes qui consistent à
5 déposer séquentiellement des tronçons d'un système de fermeture (20) comprenant deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24), transversalement sur un film (10) destiné à former les parois des sachets, et à fixer les voiles supports (21, 23) de ces deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24), respectivement sur les faces internes des deux
10 parois du sachet, en veillant à ménager séquentiellement une ouverture transversale (12) dans le film permettant un accès entre les deux profilés (22, 24).

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'ouverture (12) est formée par découpe du film (10) transversalement sur
15 l'extérieur du système de fermeture (20).

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le film (10) est replié sur lui même après réalisation de la découpe (12).

4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'il consiste à déposer transversalement sur un film (10), des tronçons de
20 système de fermeture (20) présentant une longueur (L1) de l'ordre de la moitié de la largeur (L2) dudit film, à découper (12) le film (10) transversalement sur sensiblement la moitié de sa largeur sur l'extérieur du système de fermeture (20), à replier le film (10) sur lui même et à fixer les voiles supports (21, 23) des deux profilés (22, 24) du système de fermeture
25 (20), respectivement sur les deux parois du sachet.

5. Procédé selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé par le fait que le voile support (21) du profilé de fermeture (22) inférieur adjacent au film (10) est soudé sur ce dernier avant pliage du film (10), et par le fait que le voile support (23) du profilé de fermeture (24) supérieur est soudé sur le
30 film après formation du pli dans celui-ci.

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les tronçons (20) du système de fermeture sont centrés sur la largeur du film (10).

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que les tronçons (20) du système de fermeture sont décentrés sur la largeur du film (10).

8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que les profilés complémentaires (22, 24) ne sont pas en regard, mais sont alignés, lorsqu'ils sont acheminés sur le film (10).

9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait qu'il comprend en outre l'étape qui consiste à souder entre eux les bords longitudinaux (15, 16) du film (10), après formation d'au moins un pli sur le film (10).

10. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il est réalisé à l'aide de deux feuillets de film (10a, 10b) superposés.

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé par le fait qu'il comprend l'étape qui consiste à former dans l'un au moins des deux feuillets (10a, 10b), une découpe permettant l'accès aux profilés de fermeture (20).

12. Procédé selon la revendication 10, caractérisé par le fait qu'il comprend l'étape qui consiste à acheminer l'un (10b) des feuillets sous forme de tronçons successifs dont la longueur correspond à la profondeur des sachets.

13. Procédé selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé par le fait qu'il comprend l'étape qui consiste à souder les deux feuillets (10a, 10b) le long de leurs deux bords longitudinaux (15, 16).

14. Procédé selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé par le fait qu'il comprend l'étape qui consiste à réaliser une ligne de faiblesse ou de prédécoupe (14), entre les tronçons de découpe (12) dans la portion de film formant une paroi du sachet.

15. Procédé selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé par le fait qu'il comprend l'étape qui consiste à souder entre elles, transversalement, les deux parois du sachet au niveau du fond (18) de celui-ci.

16. Procédé selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisé par le fait qu'il comprend l'étape qui consiste à acheminer les tronçons de profilés de fermeture (20) et fixer ceux-ci sur les parois du sachet, à l'état ouvert.

17. Procédé selon la revendication 16, caractérisé par le fait qu'il comprend l'étape qui consiste à réunir préalablement les deux profilés de fermeture (22, 24) à leurs extrémités, par des soudures respectives (25, 26).

5 18. Procédé selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé par le fait qu'il comprend l'étape qui consiste à enrouler le chapelet de sacs sur lui même avant le remplissage, sous forme d'une bobine apte à alimenter une machine de conditionnement.

10 19. Procédé selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé par le fait que pendant les étapes de fixation des profilés de fermeture (20) sur le film (10), un insert (30) associé aux mâchoires de soudure, est placé entre les voiles supports (21, 23).

15 20. Procédé selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé par le fait que les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture sont formés d'une structure complexe comprenant chacun une couche externe et une couche interne, dans lesquelles la couche externe présente une température de fusion inférieure à celle de la couche interne.

20 21. Procédé selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé par le fait que les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture (22, 24) possèdent des largeurs différentes.

22. Procédé selon la revendication 21, caractérisé par le fait que le voile support le plus large correspond au voile support supérieur fixé en dernier sur le film (10).

25 23. Procédé selon l'une des revendications 1 à 22, caractérisé par le fait qu'il comprend l'étape qui consiste à souder l'un au moins des voiles support (21, 23) sur une partie seulement de sa largeur.

24. Procédé selon l'une des revendications 1 à 23, caractérisé par le fait que le système de fermeture (20) est équipé d'un curseur d'actionnement.

30 25. Procédé selon l'une des revendications 1 à 24, caractérisé par le fait qu'il comprend l'étape qui consiste à déposer sur l'une des parois du film, au niveau de l'embouchure des sachets, une bande de colle, de préférence une bande de matériau autocollant recouverte le cas échéant d'une bande de film pelable.

26. Machine pour la fabrication d'un chapelet de sacs munis de profilés de fermeture transversaux (20), caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens aptes à déposer séquentiellement des tronçons d'un système
5 de fermeture (20) comprenant deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24) transversalement sur un film (10) destiné à former les parois des sachets, et des moyens aptes à fixer les voiles supports (21, 23) de ces deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24), respectivement sur les faces internes des deux parois du sachet, en veillant à ménager
10 séquentiellement une ouverture transversale (12) dans le film permettant un accès entre les deux profilés (22, 24).

27. Machine selon la revendication 26, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens aptes à déposer transversalement sur un film (10), des tronçons de système de fermeture (20) présentant une longueur (L1) de
15 l'ordre de la moitié de la largeur (L2) dudit film, à découper (12) le film (10) transversalement sur sensiblement la moitié de sa largeur sur l'extérieur du système de fermeture (20), à replier le film (10) sur lui même et à fixer les voiles supports (21, 23) des deux profilés (22, 24) du système de fermeture (20), respectivement sur les deux parois du sachet.

20 28. Machine selon l'une des revendications 26 à 27, caractérisée par le fait que les tronçons (20) du système de fermeture sont centrés sur la largeur du film (10).

29. Machine selon l'une des revendications 26 à 27, caractérisée par le fait que les tronçons (20) du système de fermeture sont décentrés sur la
25 largeur du film (10).

30. Machine selon l'une des revendications 26 à 29, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre des moyens aptes à souder entre eux les bords longitudinaux (15, 16) du film (10), après formation d'au moins un pli sur le film (10).

30 31. Machine selon la revendication 26, caractérisée par le fait que les sachets sont réalisés à l'aide de deux feuillets de film (10a, 10b) superposés.

32. Machine selon la revendication 31, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens aptes à former dans l'un au moins des deux feuillets (10a, 10b), une découpe permettant l'accès aux profilés de fermeture (20).

33. Machine selon la revendication 31, caractérisée par le fait qu'elle
5 comprend des moyens aptes à acheminer l'un (10b) des feuillets sous forme de tronçons successifs dont la longueur correspond à la profondeur des sachets.

34. Machine selon l'une des revendications 31 à 33, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens aptes à souder les deux feuillets (10a,
10 10b) le long de leurs deux bords longitudinaux (15, 16).

35. Machine selon l'une des revendications 26 à 34, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens aptes à réaliser une ligne de faiblesse ou de prédécoupe (14), entre les tronçons de découpe (12) dans la portion de film formant une paroi du sachet.

15 36. Machine selon l'une des revendications 26 à 35, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens aptes à souder entre elles, transversalement, les deux parois du sachet au niveau du fond (18) de celui-ci.

37. Machine selon l'une des revendications 26 à 36, caractérisée par le
20 fait qu'elle comprend des moyens aptes à enrouler le chapelet de sacs sur lui même avant le remplissage, sous forme d'une bobine apte à alimenter une machine de conditionnement.

38. Machine selon l'une des revendications 26 à 37, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens aptes à éviter une liaison des profilés de
25 fermeture (22, 24) et/ou de leurs voiles supports (21, 23) entre eux lors de la fixation de ceux-ci sur le film (10).

39. Machine selon l'une des revendications 26 à 38, caractérisée par le fait qu'elle comprend un insert (30) associé aux mâchoires de soudure, et placé entre les voiles supports (21, 23), pendant les étapes de fixation des
30 profilés de fermeture (20) sur le film (10).

40. Machine selon l'une des revendications 26 à 39, caractérisée par le fait que les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture sont formés d'une structure complexe comprenant chacun une couche externe et une

couche interne, dans lesquelles la couche externe présente une température de fusion inférieure à celle de la couche interne.

41. Machine selon l'une des revendications 26 à 40, caractérisée par le fait que les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture (22, 24) possèdent des largeurs différentes.

42. Machine selon l'une des revendications 26 à 41, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens aptes à recevoir un système de fermeture (20) équipé d'un curseur d'actionnement ou des moyens aptes à équiper le système de fermeture d'un tel curseur.

43. Machine selon l'une des revendications 26 à 42, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens aptes à déposer sur l'une des parois du film, au niveau de l'embouchure des sachets, une bande de colle, de préférence une bande de matériau autocollant recouverte le cas échéant d'une bande de film pelable.

44. Chapelet de sacs obtenu par la mise en œuvre du procédé conforme à l'une des revendications 1 à 25 et/ou à l'aide d'une machine conforme à l'une des revendications 26 à 43, caractérisé par le fait qu'il comprend des tronçons de système de fermeture (20) comportant deux profilés de fermeture complémentaires (22, 24) dont les voiles support (21, 23) sont fixés transversalement respectivement sur les faces internes des parois des sachets, une ouverture étant ménagée dans le film pour permettre un accès entre les deux profilés.

45. Chapelet de sacs selon la revendication 44, caractérisé par le fait qu'il est réalisé à l'aide d'un film unique (10) replié sur lui même.

46. Chapelet de sacs selon la revendication 44, caractérisé par le fait qu'il est réalisé à l'aide de deux feuillets de film (10a, 10b) superposés.

47. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 46, caractérisé par le fait qu'il comprend une ligne de faiblesse ou de prédécoupe (14), entre chaque paire de sachets adjacents.

48. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 47, caractérisé par le fait qu'il est conditionné sous forme d'une bobine apte à alimenter une machine de conditionnement.

49. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 48, caractérisé par le fait que les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture sont formés d'une structure complexe comprenant chacun une couche externe et une couche interne, dans lesquelles la couche externe présente une
5 température de fusion inférieure à celle de la couche interne.

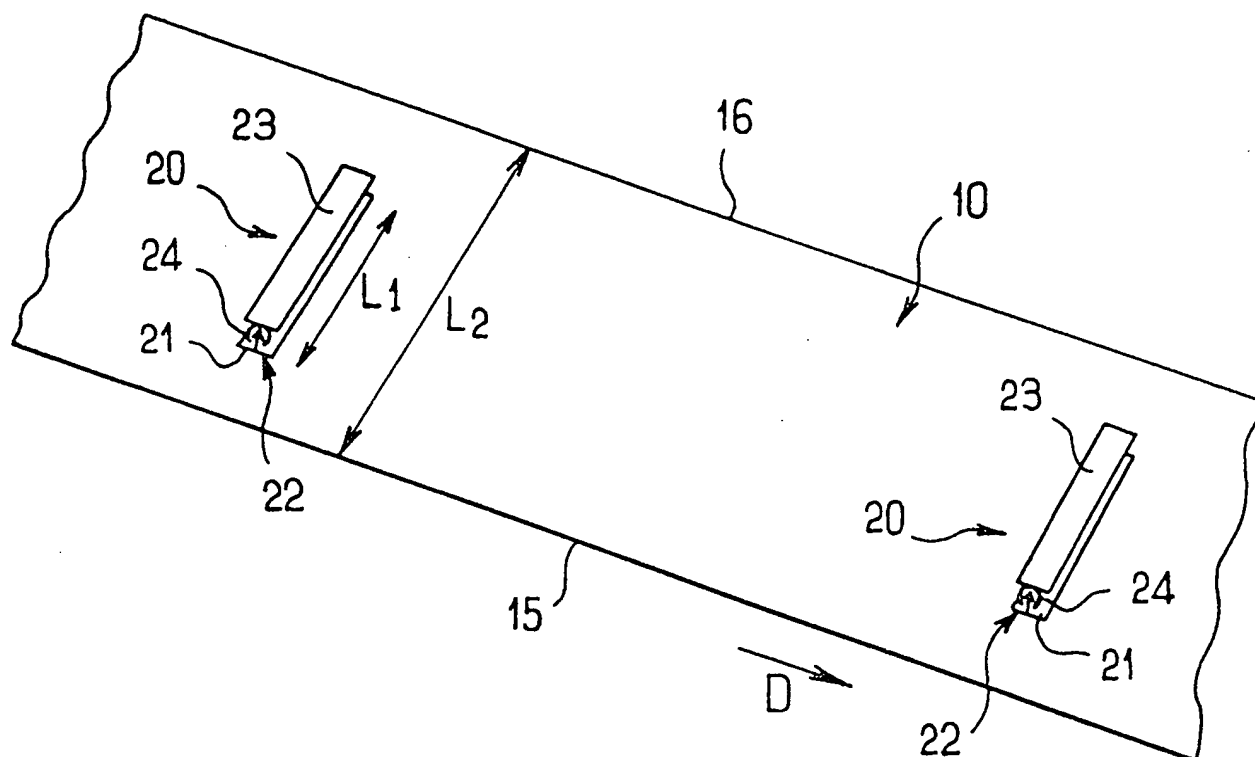
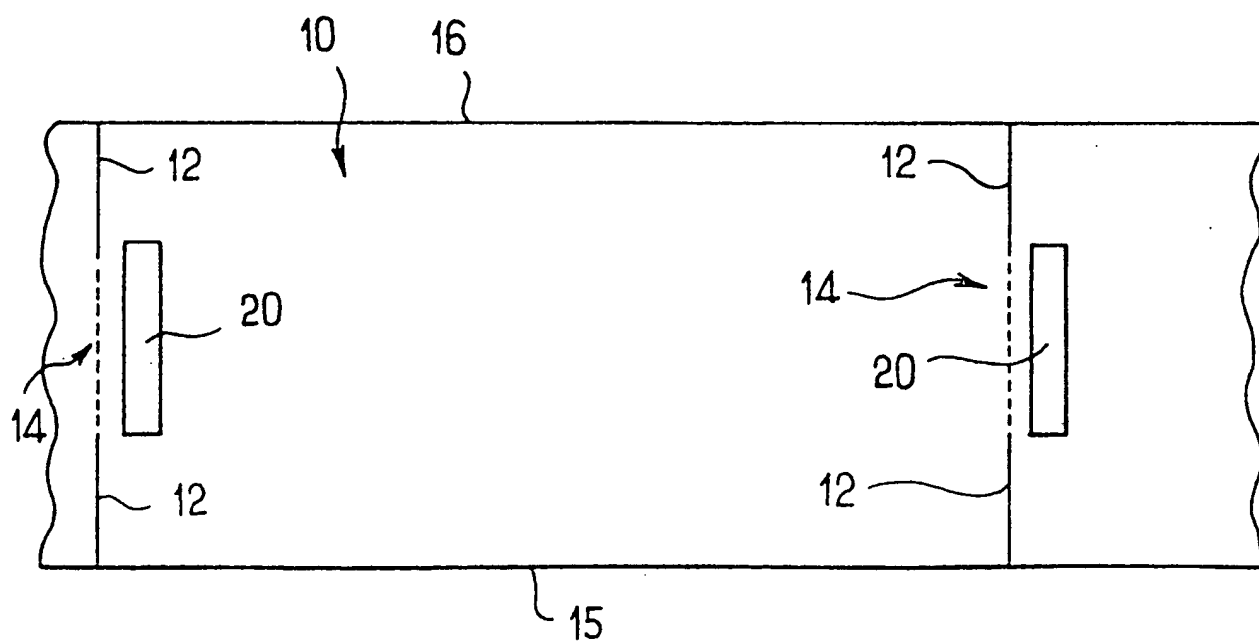
50. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 48, caractérisé par le fait que les voiles support (21, 23) des profilés de fermeture (22, 24) possèdent des largeurs différentes.

51. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 50, caractérisé
10 par le fait que l'un au moins des voiles support (21, 23) est soudé sur une partie seulement de sa largeur.

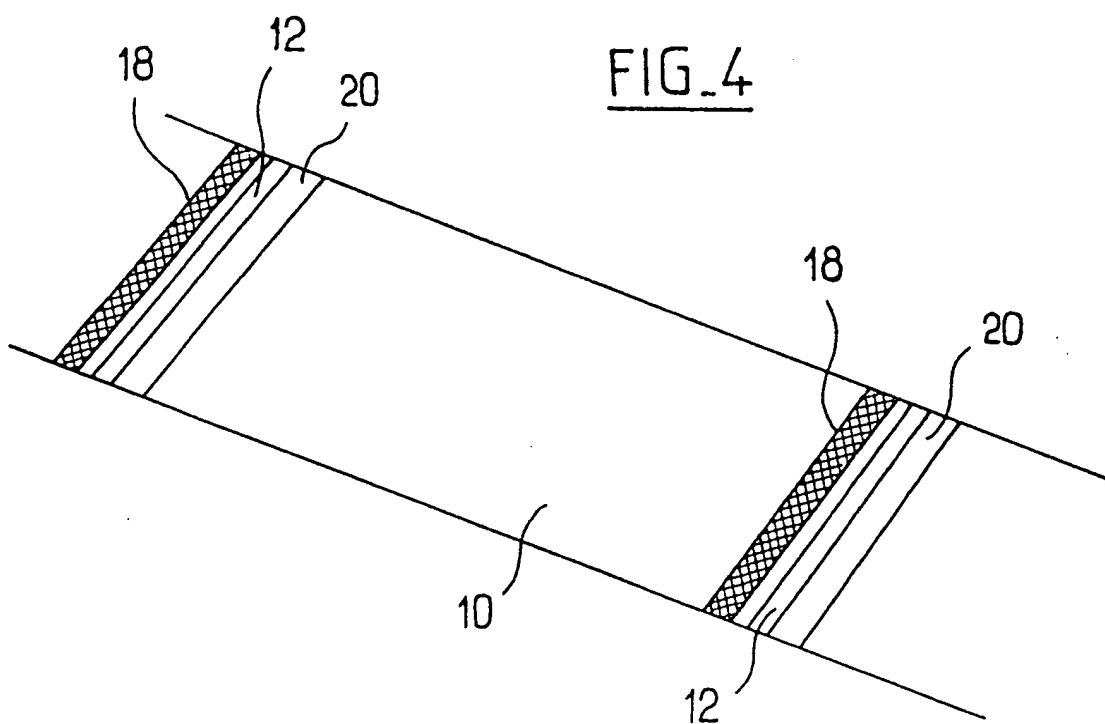
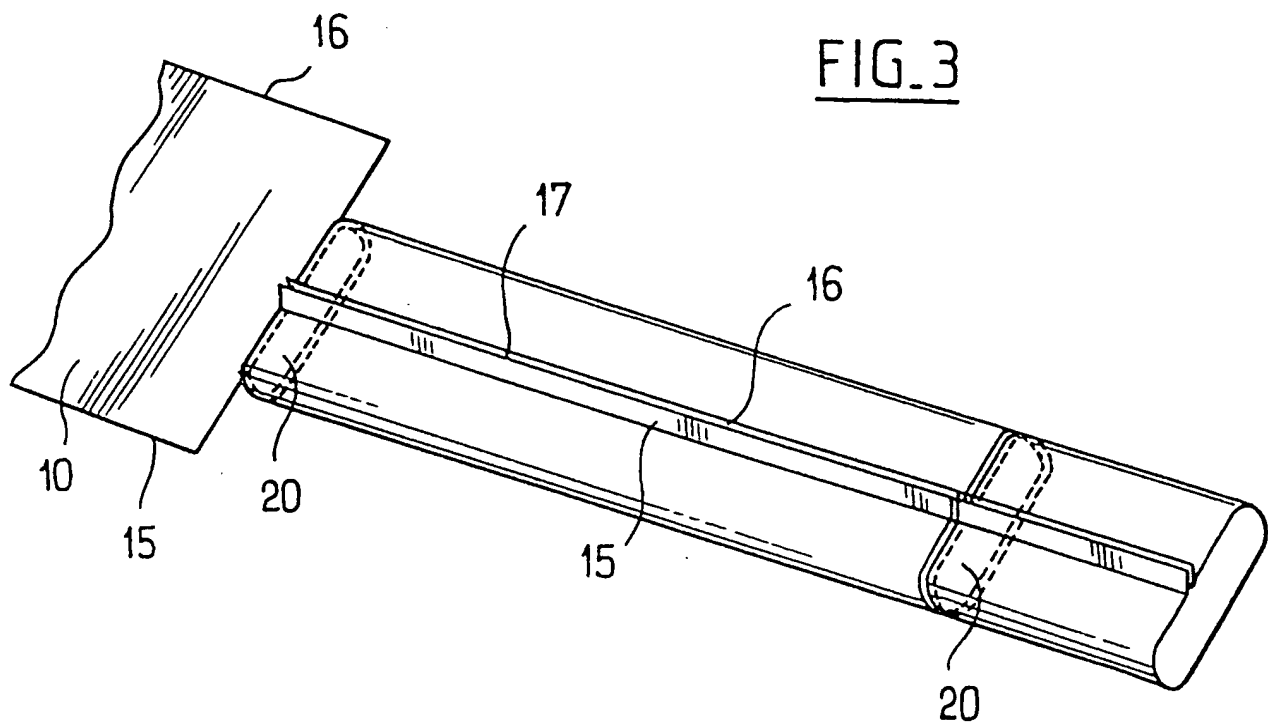
52. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 51, caractérisé par le fait le système de fermeture (20) est équipé d'un curseur d'actionnement.

15 53. Chapelet de sacs selon l'une des revendications 44 à 52, caractérisé par le fait qu'il comprend sur l'une des parois du film, au niveau de l'embouchure des sachets, une bande de colle, de préférence une bande de matériau autocollant recouverte le cas échéant d'une bande de film pelable.

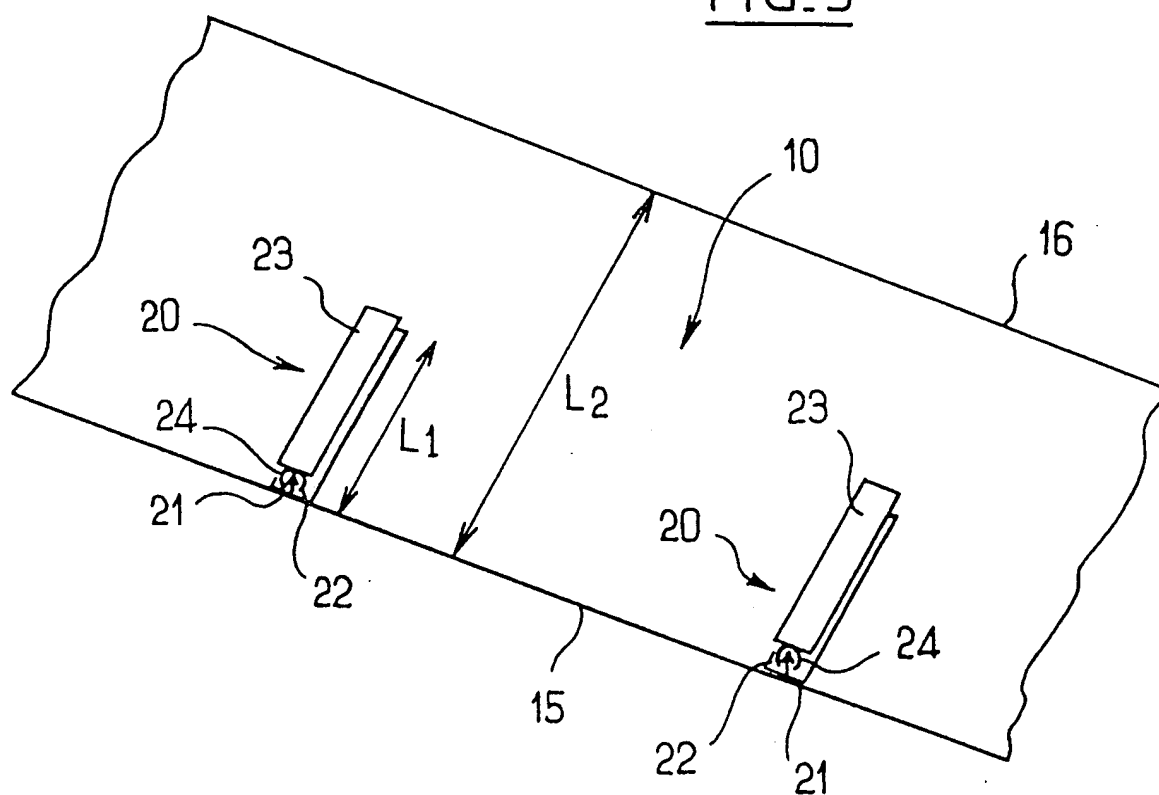
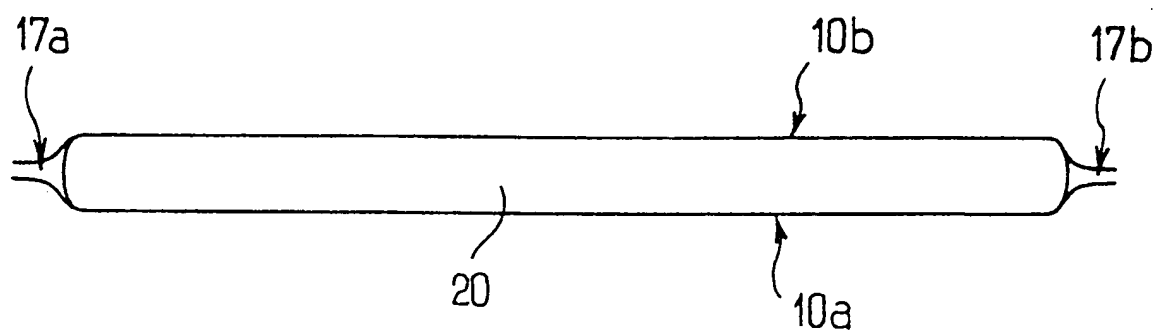
1 / 7

FIG. 1FIG. 2

2 / 7



3 / 7

FIG. 5FIG. 9

4 / 7

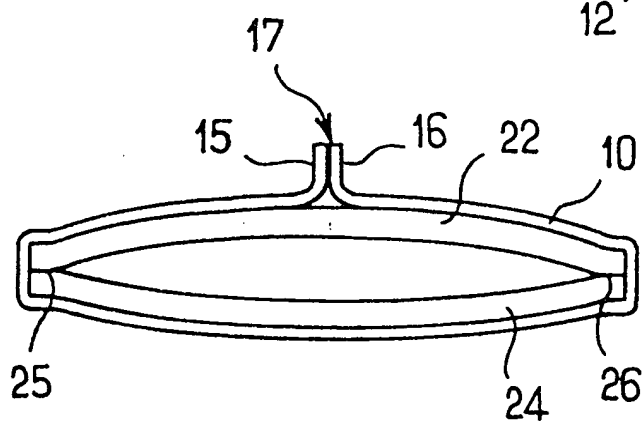
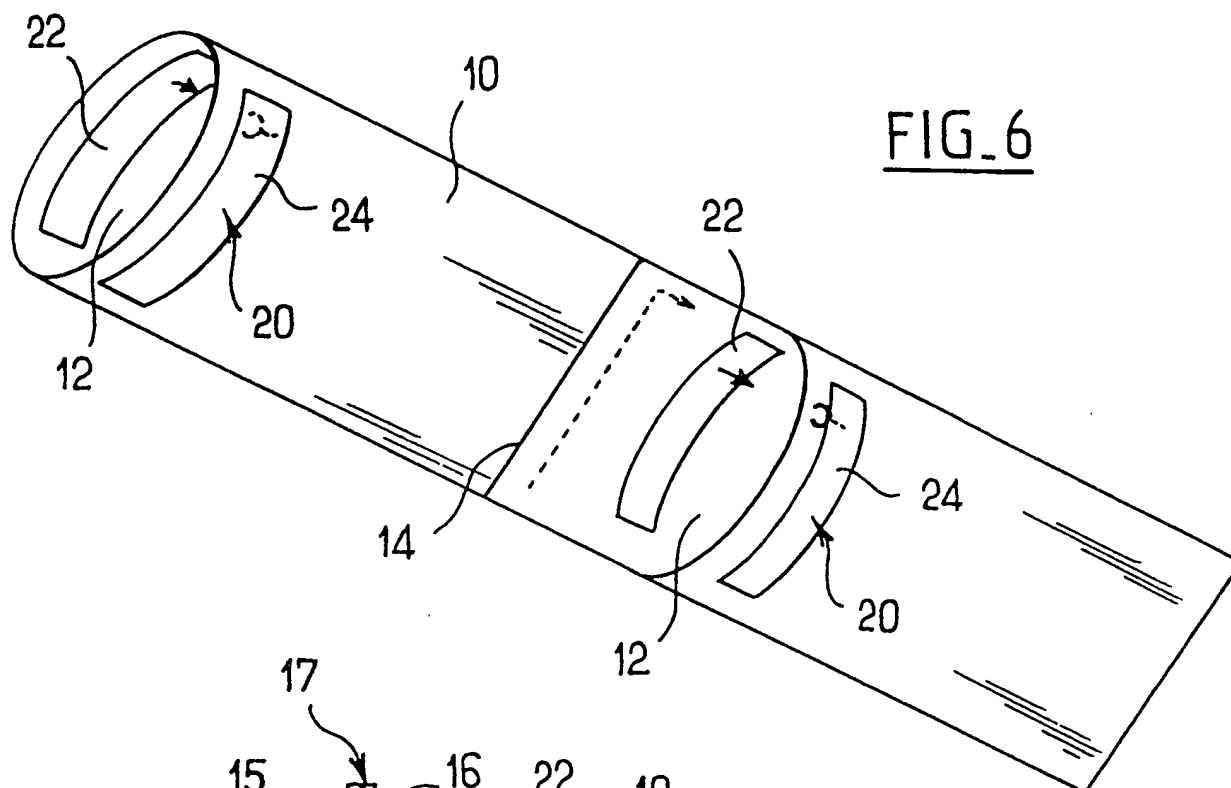
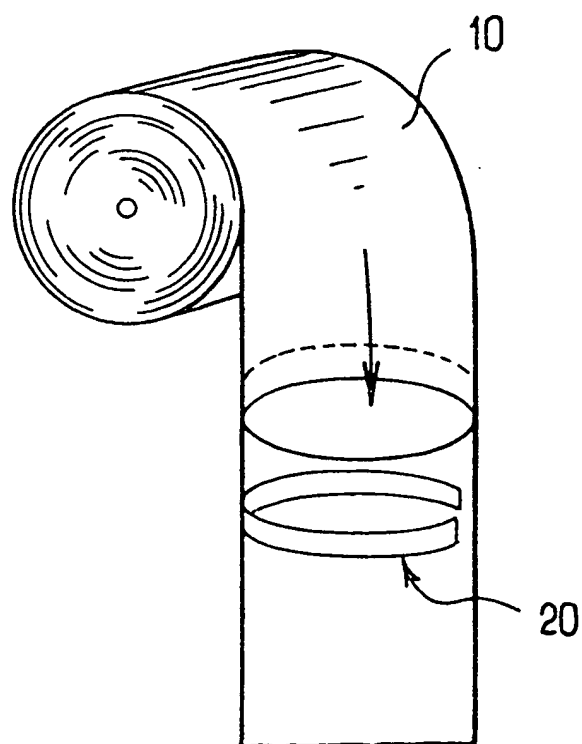
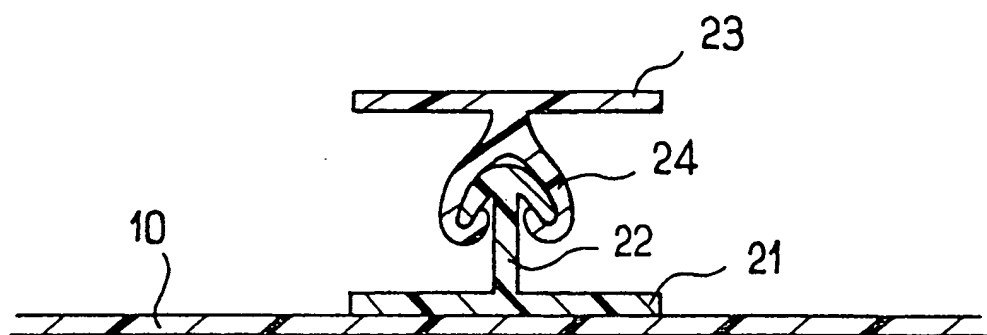
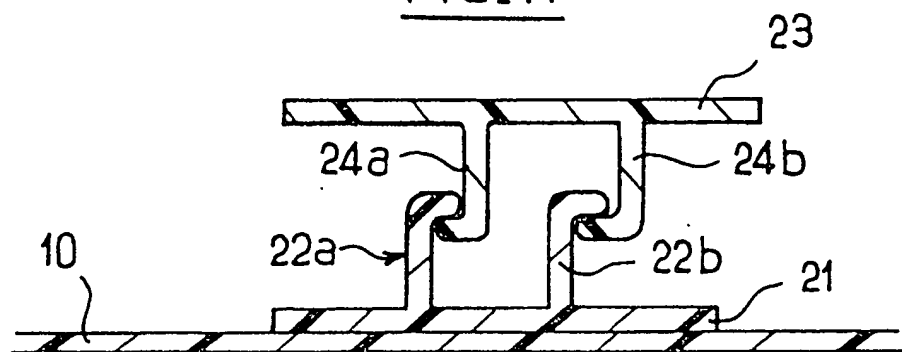
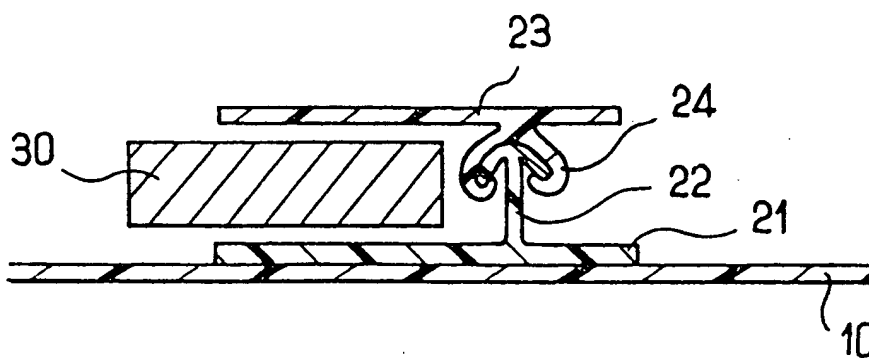


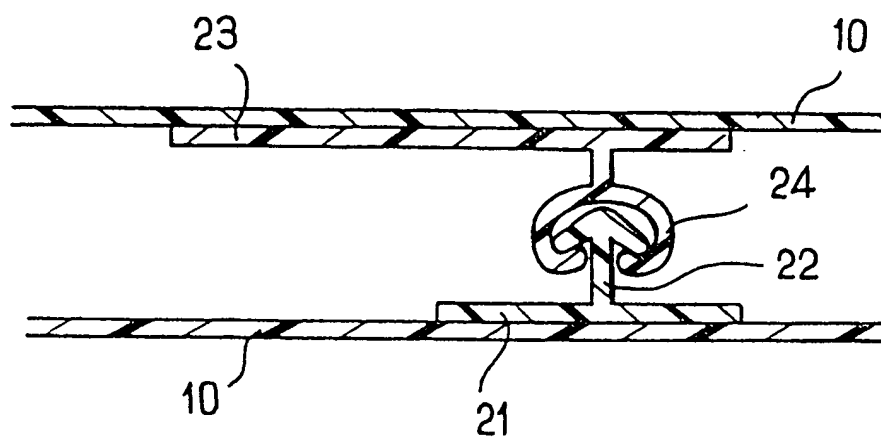
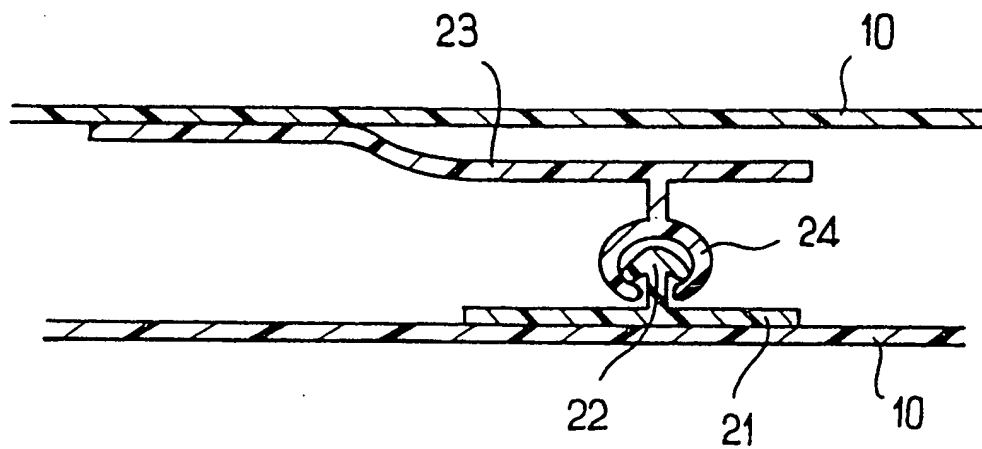
FIG. 8



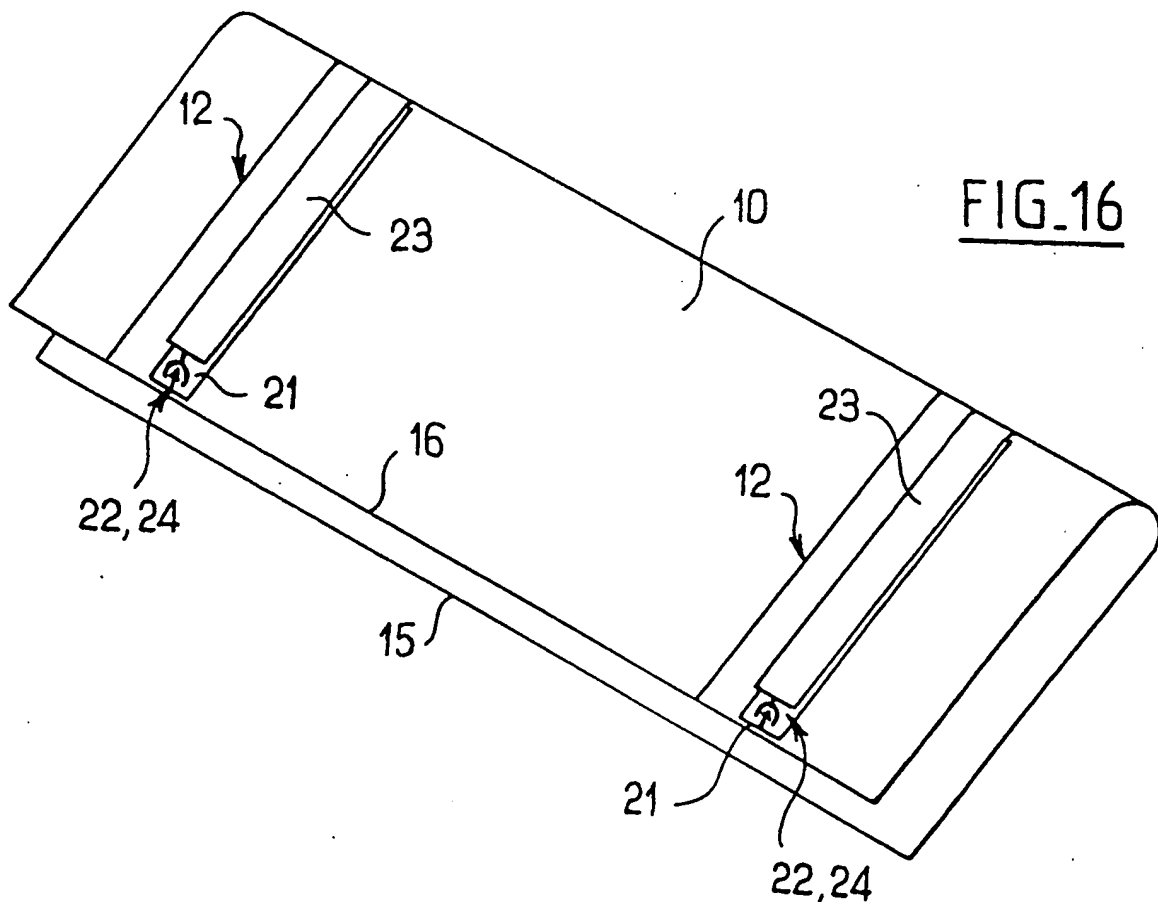
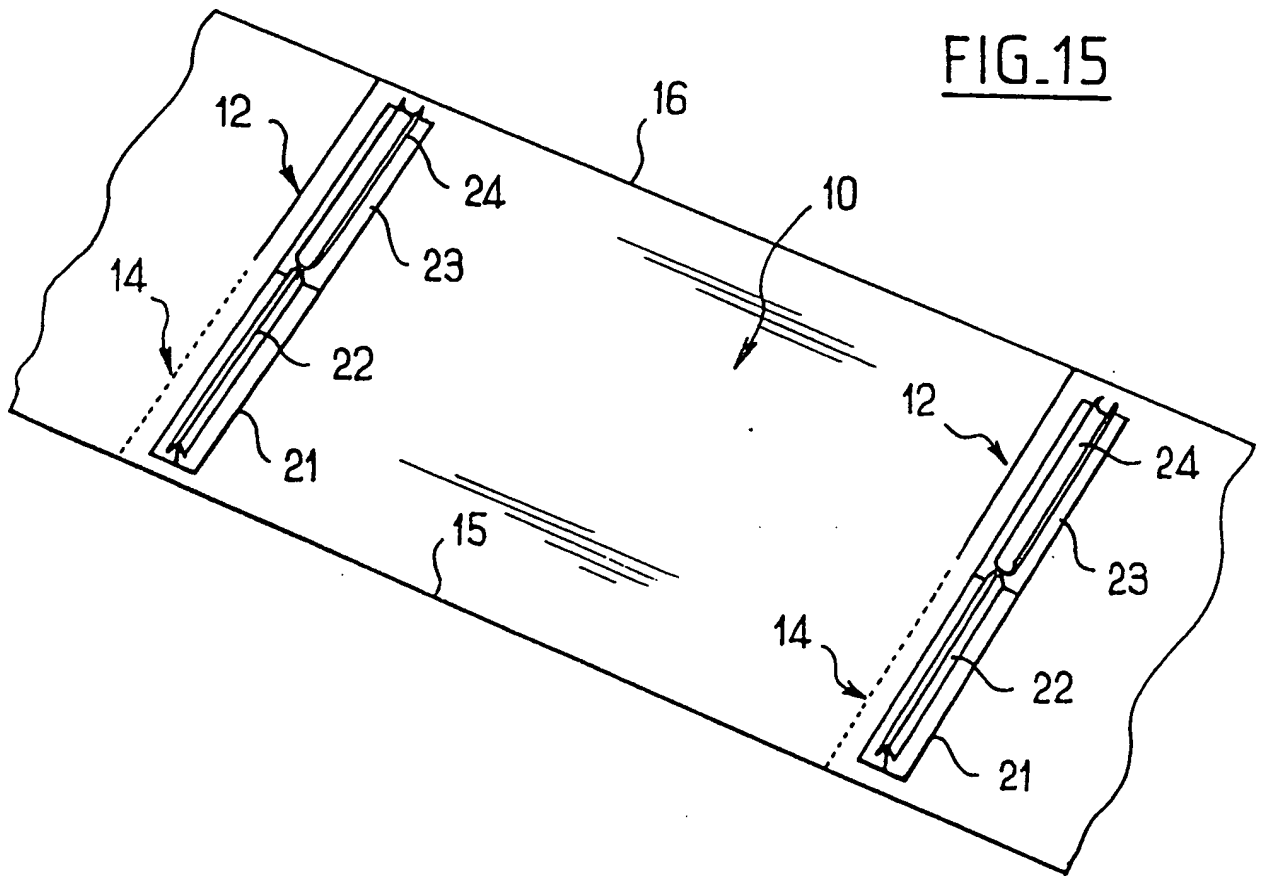
5 / 7

FIG. 10FIG. 11FIG. 12

6 / 7

FIG. 13FIG. 14

7 / 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/01678

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B31B19/90 B31B19/94

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B31B B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 410 126 A (MINIGRIP INC) 30 January 1991 (1991-01-30) the whole document ----	1-7, 14, 15, 26-30, 35, 36, 44, 45
A	WO 97 06062 A (YEAGER JAMES WORTH) 20 February 1997 (1997-02-20) cited in the application ----	1-53
A	DE 38 24 753 A (ROVEMA GMBH) 14 September 1989 (1989-09-14) claims 14,21; figure 10 ----	1, 26, 44
A	US 5 776 045 A (BODOLAY MICHAEL J ET AL) 7 July 1998 (1998-07-07) abstract ----- -/--	1, 17, 26



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 October 1999

Date of mailing of the international search report

29/10/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pipping, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/01678

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 655 273 A (KETTNER CATHERINE E ET AL) 12 August 1997 (1997-08-12) abstract -----	1,20

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/01678

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0410126	A	30-01-1991	US 4909017 A	20-03-1990
			AU 621493 B	12-03-1992
			AU 5684890 A	31-01-1991
			CA 2018436 A	28-01-1991
			JP 3069410 A	25-03-1991
			NZ 233976 A	26-11-1991
WO 9706062	A	20-02-1997	AU 4012495 A	05-03-1997
			CA 2229034 A	20-02-1997
			EP 0843636 A	27-05-1998
			FI 980288 A	09-02-1998
			US 5823933 A	20-10-1998
			US 5782733 A	21-07-1998
			US 5902047 A	11-05-1999
DE 3824753	A	14-09-1989	DE 8803021 U	01-06-1988
US 5776045	A	07-07-1998	NONE	
US 5655273	A	12-08-1997	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Recherche internationale No

PCT/FR 99/01678

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B31B19/90 B31B19/94

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B31B B65B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 410 126 A (MINIGRIP INC) 30 janvier 1991 (1991-01-30) le document en entier ---	1-7, 14, 15, 26-30, 35, 36, 44, 45
A	WO 97 06062 A (YEAGER JAMES WORTH) 20 février 1997 (1997-02-20) cité dans la demande ---	1-53
A	DE 38 24 753 A (ROVEMA GMBH) 14 septembre 1989 (1989-09-14) revendications 14,21; figure 10 ---	1, 26, 44
A	US 5 776 045 A (BODOLAY MICHAEL J ET AL) 7 juillet 1998 (1998-07-07) abrégé ---	1, 17, 26
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 octobre 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/10/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Pipping, L

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 655 273 A (KETTNER CATHERINE E ET AL) 12 août 1997 (1997-08-12) abrégé -----	1,20

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0410126 A	30-01-1991	US 4909017 A	20-03-1990
		AU 621493 B	12-03-1992
		AU 5684890 A	31-01-1991
		CA 2018436 A	28-01-1991
		JP 3069410 A	25-03-1991
		NZ 233976 A	26-11-1991
WO 9706062 A	20-02-1997	AU 4012495 A	05-03-1997
		CA 2229034 A	20-02-1997
		EP 0843636 A	27-05-1998
		FI 980288 A	09-02-1998
		US 5823933 A	20-10-1998
		US 5782733 A	21-07-1998
		US 5902047 A	11-05-1999
DE 3824753 A	14-09-1989	DE 8803021 U	01-06-1988
US 5776045 A	07-07-1998	AUCUN	
US 5655273 A	12-08-1997	AUCUN	